

Bitácora del laboratorio

Texto convocatoria

Motivación

En mi trabajo como artista plástica me ha interesado ahondar en problemas relacionados con el archivo. A partir de ello he intentando explorar vacíos de información (haciéndolos visibles, llenandolos con ficciones, yuxtaponiendolos, jugando con sus límites y sus posibilidades), razón por la cual el registro, la traducción, la creación de métodos y categorías, y la visualización de estos me parecen problemas interesantes para tratar desde las posibilidades del arte mediático.

Esto me llevó a indagar, durante mi maestría, en torno a las transformaciones y posibilidades de representación de una naturaleza cambiante a partir de distintos medios: dibujo análogo, fotografía, la cartografía y el dibujo generativo. Así, este proyecto se tornó en punto de fuga para la exploración de otros problemas y técnicas en las que no había ahondado antes. El dibujo generativo ha sido uno de ellos. Es por ello que considero que este laboratorio puede ser enriquecedor para mi trabajo, puesto que las herramientas (conceptuales y prácticas) del machine learning me permitirían continuar con mi proceso de indagación sobre el archivo.

Experiencia previa

Mi experiencia se concentra en el proceso de investigación-creación que desarrolle desde el 2017 en la Maestría en artes plásticas y visuales que derivó en el proyecto “Naturaleza abreviada o ¿cómo hacer de lo cotidiano tierra incógnita?” en donde me concentré en la observación del territorio cotidiano por medio de procesos cartográficos, taxonómicos, matemáticos y artísticos para constituir una investigación –posicionada desde la tensión y el absurdo– que me permitiera reflexionar en torno a cómo se construyen –con limitaciones y posibilidades variables– imágenes que intentan recoger una naturaleza cambiante.

Como parte de este desarrollé dos jardines (1m² c/u) en donde sembré 16 (en c/u) plantas encontradas durante mis recorridos cotidianos y que seleccioné mediante el método Montecarlo y de la distribución gaussiana.

El desarrollo de los jardines fue registrado por medio de fotografía, dibujo análogo, texto y dibujo generativo. Este último lo realicé a partir de un aparato que, por medio de sensores de color, pulso y magnetismo, capturaba tanto los datos relativos de las plantas y de mí (como aquel que mide), creando en una pantalla un dibujo (basado en camino aleatorio) en movimiento y susceptible a la transformación, pues este proceso lo realizaba varias veces a la semana. Para ello usé processing y arduino.

Exploraciones previas

- *Naturaleza abreviada o ¿cómo hacer de lo cotidiano tierra incógnita? (2019)*

<https://camespejo.wixsite.com/mariaespejo/naturaleza-abreviada>

Dibujo generativas a partir de usos de sensores:

<https://vimeo.com/402751807>

Registro acción

<https://vimeo.com/user5081115>

- Imágenes realizadas mediante un escáner, en las que registro, compongo y clasifico –caprichosamente– fragmentos de plantas y arbustos recolectados en recorridos cotidianos. Estas pertenecen a un archivo que realicé desde el 2018, en el que documento –con distintos medios de registro– esos fragmentos.

* En 2020, el confinamiento me obligó a recogerme aún más y con ello mi atención se centró aquello que estaba a la vuelta de la esquina, a mi jardín y a mi maleza.



*composiciones a partir de cipselas de diente de león



SEMANA 1

29.09.20

Sesión 1

Presentación general de todos y del laboratorio.

- Énfasis en la documentación (en buena calidad, con imágenes y lecturas)

Tarea: plan de trabajo en 2 minutos. (Menos Mercedes y yo)

El sistema de clasificación le asigna una identidad a aquello que está clasificando.

Conocer implica controlar.

A pesar de que pareciera que la visión algorítmica lo es, ésta no es neutral.

Acerca de mi trabajo

¿Qué se espera?

- Producir de imágenes para data set
- Generar de datasets para producir imágenes artísticas
- Escribir (reflexiones) sobre técnicas de archivo en relación a la producción de data set.

Tareas

- Revisar *RunwayML, Artbreder y Playform**
- Dialogar con Mercedes (generar base de datos propia)
- Relación de archivos con SET DE DATOS. Revisar tipos de registro.
- Pensar desde mi enfoque análogo (yo).

* Dada la capacidad técnica las expectativas del laboratorio están condicionadas por modelos en estas plataformas.

Jueves clase básica sobre modelos generativos y redes neuronales

Trabajo individual

Conceptos básicos:

- Introduction to Session 3 - What is Machine Learning? The Coding Train, Daniel Shiffman: https://www.youtube.com/watch?v=Lvlao-ZKCrc&feature=emb_title
- Nature of Code: "Intelligence and Learning", Daniel Shiffman: <https://github.com/nature-of-code/NOC-S17-2-Intelligence-Learning/tree/master/week3-classification-regression>
- MIT 6.034 Artificial Intelligence, Fall 2010, Patrick Winston: https://www.youtube.com/watch?list=PLUI4u3cNGP63gFHB6xb-kVBiQHYe_4hSi&v=TjZBDzGeGg&feature=emb_logo
- Learning: Genetic Algorithms. Patrick Winston: https://www.youtube.com/watch?v=kHyNqSnzP8Y&list=PLUI4u3cNGP63gFHB6xb-kVBiQHYe_4hSi&index=14
- Artificial Intelligence: A Modern Approach, Stuart Russell & Peter Norvig: <http://aima.cs.berkeley.edu/>

Runway

- *Introduction to RunwayML: Machine Learning for Creators.* Daniel Shiffman:
https://www.youtube.com/watch?v=ARnf4ilr9Hc&feature=emb_logo
- Installing and using RunwayML:
<https://www.youtube.com/watch?v=WcsmD0pSrKc>

Primeras pruebas en RunwayML



Modelo de transferencia de estilo. Dynamic-Style-Transfer.



BigBiGan. Modelo que genera imágenes similares a la imagen ingresada (input)

Referencias desde las que parti:

- *Pensar/Clasificar.* George Perec
http://www.ub.edu/las_nubes/archivo/18/nubesyclaros/textos/perec18
- *El idioma analítico de John Wilkins.* Borges
<https://ciudadseva.com/texto/el-idioma-analitico-de-john-wilkins/>
- Database enciclopédica de catalogación de maleza en Europa occidental. (2000)
<https://www2.dijon.inrae.fr/hyppa/>

- *Las Palabras y las Cosas*. Foucault
https://monoskop.org/images/1/18/Foucault_Michel_Las_palabras_y_las_cosas.pdf

Sembrar, cuidar y revisar la maleza

Desde algunos meses atrás había estado observando y promoviendo el crecimiento de la maleza en algunas macetas de mi casa.



También realicé unos cubos de tierra de 10cm³. En algunos de ellos intenté (sin éxito) sembrar y trasplantar treboles y pasto; en otros no hice más que regarlos.

Con el paso del tiempo, en uno comenzó a crecer algo, al comienzo pensé que era “maleza”. Seguí su crecimiento por medio de fotografías y dibujos. Con el tiempo noté que era una planta de pimentón.



La maleza como un problema para ser pensado

Una de las cosas que me llamó la atención de trabajar con y a partir de la “maleza”, además de la observación de ésta como un elemento del jardín, fueron los problemas de denominación y clasificación que esta misma etiqueta trae a colación.

Pues, el término en sí mismo encierra un sesgo negativo mediante el cual nos aproximamos a las plantas que están dentro de esta “categoría”. La palabra, que viene del latín malitia (malicia), recoge de manera coloquial y arbitrariamente a una variedad de plantas disímiles que crecen silvestres, bajo la premisa de que son indeseadas (de cualquier zona dominada por el ser humano). De esta manera, cualquier planta que contradiga el deseo humano (estético o funcional) puede ser considerada mala hierba.

Es por ello, tomando en consideración la ambigüedad y uso subjetivo del término que la “maleza” se toma caso de estudio para este proyecto.

01.10.20

Sesión 2

Presentación de proyectos.

Mercedes y yo no realizaremos plan de trabajo y nuestra residencia se basará en la exploración, más que en la producción de proyecto concreto.

Clase básica de ML para creación audiovisual.

Problemas de interés:

- ¿Qué es un rinoceronte? ¿Cómo dar a conocer la experiencia de algo mediada por un medio en particular?
- ¿Qué es maleza? ¿Cómo puede ser un problema de clasificación y etiquetado?
- Me interesa una relación con el medio que no recree, sino produzca una sensación.
- Pensar en aquello que se le escapa al archivo. ¿Qué relaciones existen entre un dataset y un archivo? Más allá de la colección, ¿Depende también de la naturaleza de su fin? ¿Cuáles son los criterios de selección? ¿cómo se visualizan? ¿quién los revisa, los interviene y los investiga? ¿cómo?

Tareas:

- Explorar herramientas online de generación de imágenes. (dentro del campo generativo)
- Escribir: compartiendo imágenes con relación a mi trabajo (ejercicios de texto-imagen)
- Documentación para laboratorio.

Trabajo individual

Exploraciones en video con dientes de león

- A partir de lo que se habló en las sesiones de esta semana y algunas de las imágenes previas, quise plantear tres ejercicios con dientes de león que recogí en jardines aledaños a mi casa. (30 receptáculos con todas las cipselas y apróximadamente 20 incompletos). Con la idea de poder hacer un programa que generara (a modo de predicción) la caída y movimiento de las cipselas, decidí hacer un registro en fotografía de éste completo (fig. 1); en video, el movimiento cuando lo soplo (fig 2, 3 y 4); y, finalmente, en foto la distribución final de las cipselas sobre la superficie (fig 5). Por el momento sólo hice tres intentos,

cambiando entre ellos color de fondo, plano y fuerza y ritmo del soplo (con el fin de tener imágenes que me sirvieran para el dataset).

* Sin embargo, noté que los videos no están funcionando por la calidad de la imagen y por el detalle y pequeñez de las cipselas.



Fig. 1



Fig. 2

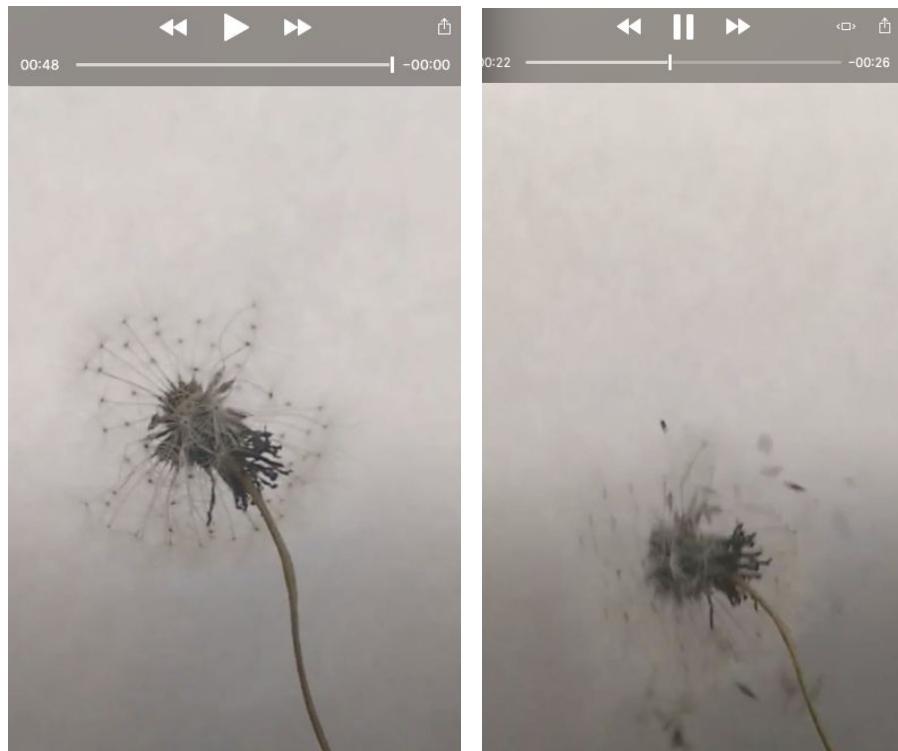


Fig. 3 y 4



Fig. 5

- Así mismo pensé en hacer pedir a diferentes personas descripciones de un diente de león y un pasto y hacer con estos relatos una base de datos, que (en conjunto con las fotos que estaba tomando de los dientes de león completos y otras de pasto) me sirviera para poder entrenar eventualmente a una red neuronal para que tuviese como input la palabra y diera como resultado una imagen de un diente de león.
Todo ello, pensando en clasificar maleza de una manera narrativa, pues parte del problema que me llama la atención tanto de la maleza como de cómo se entrena las redes neuronales, radica en problemas relativos a la etiqueta, la definición y la clasificación.

Un primer ejemplo de relato que pedí de un diente de león:

"Redondo en la punta, blanco, largo, tallo largo y verde, pelitos oscuros en la base y blancos en la punta, delicado, pelitos se caen al soplar" (Juan)

- Hice una primera prueba en *Playform* con el mismo tipo de imágenes de composiciones de cipselas sobre el escáner. Para ello, use la opción de *Freeform model*. Para poder entrenarlo el programa pide más de 30 imágenes, así que amplié ese dataset (hasta el momento tenía menos de 10 imágenes) creando diferentes composiciones en el escáner (algunas con el espacio del escáner en su totalidad y otras en *modo inteligente*, es decir, éste selecciona aquello que considera que es importante en la imagen. A razón de ello, las imágenes quedaron con tamaños y dimensiones muy diferentes (Fig 6 y 7), y como resultado dio una imagen abstracta, cuadrada y de colores similares (Fig. 8).



Fig 6 y 7



Fig. 8

Freeform model permite generar secuencias de imágenes que son conglomeraciones de una única colección. A través del entrenamiento, las imágenes se vuelven más claras con el tiempo.

- En *Artbreeder*, con la ayuda inicial de Mercedes, sometí una de las imágenes escaneadas que tenía previamente, de las composiciones de cipselas distribuidas en el espacio (del escáner) después del soplo.

Usando la opción de crear dentro de la categoría de paisajes y método de uploads. Así, resultaron imágenes como las siguientes



Y un video de transición entre dos imágenes creadas anteriormente:



Primer ejercicio de escritura

Aquello que es cotidiano desaparece de nuestra percepción porque está frente a nuestros ojos.

¿Cómo nos relacionamos con las cosas a partir de sistemas de definición, representación, clasificación y uso?

¿Cómo desnaturalizar y hacer pensable lo que está a-la-mano? ¿Para qué?

¿Quizás para que otras formas de pensar nuestra cotidianidad (aquellos que se oculta por proximidad) nos permitan abrir posibles preguntas que tal vez nos den pistas sobre el origen del sistema(s)?

¿Qué es maleza? ¿en qué contexto?

Maleza como problema de denominación y de repetición.

Anulación por molestia o por exceso.

Encuentro con Mercedes:

Durante este encuentro, hablamos sobre nuestro trabajo, motivaciones y posibles ejercicios a desarrollar durante el laboratorio.

Surgieron las siguientes preguntas:

- ¿cómo generamos una dataset?
- Si tengo la idea de entrenar una red neuronal para que aprenda el movimiento de la caída de las cipselas de un diente de león ¿cómo caen? ¿al suelo? ¿cómo puedo hacer un registro eficiente?
- ¿Puedo generar la aparente aleatoriedad de la distribución de las cipselas?
- ¿Cómo se expande la naturaleza?
- ¿Lo aparentemente aleatorio es propio de la naturaleza?
- Además del juego visual ¿Para qué entrenar una red neural para que me produzca imágenes? ¿Para qué explorar el movimiento de la maleza? ¿Qué se puede aprender sobre la aparente aleatoriedad en ésta?
- ¿La imagen resultante debe ser en 2D? o¿ podría tener otras dimensiones y materialidad? ¿Se podría generar interacción neuronal con el espacio físico?

- En cuanto a esa interacción física ¿Qué pasa si entreno a los sensores?
- ¿Cómo alejarme de la presencia física? y ¿por qué?
- ¿Por qué ausencia humana? ¿la entrenamos para que nos reemplace?
- ¿Cómo se podría entrenar si elimino lo más que pueda mi intervención o presencia? (contrario a cómo había generado las imágenes en Naturaleza abreviada)

Adicionalmente surgieron algunas ideas:

- Si la calidad del video es tal, puedo sacar imagen por frame, detectando así el movimiento de las cipselas y, adicionalmente, no tener que hacer doble trabajo o tener un dataset adicional para pruebas.
- Tener en cuenta la información del viento.
- Socialmente generamos sesgos, las categorías dan cuenta de ello y tienen un impacto en cómo entendemos y nos relacionamos con el mundo. La maleza como categoría da cuenta de ello.
- Ella vio potencial en mi proyecto porque permite deconstruir con etiqueta la naturaleza.

Finalmente hicimos una prueba en *Artbreeder*, como se mostró anteriormente, con el fin de explorar las opciones que ellos tienen en cuanto al paisaje y la naturaleza.

También quedamos en explorar *ml5*, generar mi propia dataset, y explorar *RunwayML* y *Playform*.

06.10.2020

Sesión 3

Sobre los avances de la semana

- Tanto Guido como Luis advirtieron que era momento de escoger una de las intenciones (más bien medio: imagen, video o texto) que presenté.
- Camilo me sugirió revisar la biónica y cómo ésta estudia la naturaleza para generar patrones. En relación a mi interés por el observar el movimiento aparentemente aleatorio de las cipselas.
- Guido advirtió que diferentes tipos de datos tienen diferentes formas de trabajar y problemas de dimensionalidad: la imagen tiene una dimensionalidad baja; el texto, intermedia y el vídeo, alta. En ese sentido, trabajar con video y texto, iban a demandar habilidades, herramientas, tiempo y espacio de almacenamiento con el que no podría contar durante el laboratorio.
- Así mismo, advirtió que para entrenar una base de datos no basta con aproximadamente 30, sino que tendría que hacer de cientos a miles.
- También se dijo, que si bien nuestro proceso iba a ser de carácter más explorativo, tiene que estar más definido y ser más práctico.
- Al final se llegó a la conclusión de que éste debía centrarse en la creación de imágenes y datasets propios.

Tareas:

- Revisar convocatorias de *RunwayML* y *playform*
- Trabajar en set de datos y generar variaciones. En el caso de las imágenes de cipselas usar las que están más cercanas.

- Crear otro set de datos con otro tipo de imágenes: entre cientos y miles de imágenes.

Referencias:

- Sofía Crespo: <https://sofiacrespo.com/>, <https://neuralzoo.com/>
- Helena Sarin: <https://aiartists.org/helena-sarin>
<https://www.instagram.com/helena.sarin/?hl=es-la>
- Anna Ridler: <http://annaridler.com/>, <http://annaridler.com/bloemenveiling>
- Dark Fractures: <https://darkfractures.com/>

Variabilidad similar

Trabajo individual

Creación de dataset

Con base en las recomendaciones comencé a hacer más imágenes como la siguiente.



* Sin embargo noté que el proceso era demasiado demorado por la necesidad de recolección de diferentes especímenes, composición y tiempo de escaneado.

08.10.2020

Sesión 4.

Sobre los avances:

- Ante mi pregunta sobre cómo generar base de datos más eficientemente Guido y Luis señalaron que las imágenes están “muy organizadas”, tienen mucha resolución y son muy grandes. Así, debo hacer muchas composiciones en el día cambiando variables en la hoja y sin atención al orden (pues para son para un set de datos y no producto final). También debo bajarle a la resolución (72).
- Ante mi preocupación por un set de datos pequeños, se volvió a mostrar el trabajo de Helena Sarín: son pequeños y con ellos crea sus propias imágenes.
- Referencia Mercedes: *Redes neuronales adversarias para el reconocimiento de maleza*, Juan Baruffaldi <http://www.clei2017-46jaiio.sadio.org.ar/sites/default/files/Mem/EST/est-05.pdf>
- Luis señaló que puede que no sea tan importante que el producto final sea digital, sino explorar también con las salidas. Puede ser análogo.

- Guido nos mostro: Revisar
<https://camo.githubusercontent.com/be0727a2f9f3febbab92047c202913e0da8db0808d3c474c57f7ab4c310e74d7/687474703a2f2f6c76646d616174656e2e6769746875622e696f2f74736e652f6578616d706c65732f63616c746563683130315f74736e652e6a7067>
- Sebastian recomendó
<https://medium.com/@sebastiannorena/pca-principal-components-analysis-applied-to-images-of-faces-d2fc2c083371>
- Mercedes recomendó este referente: https://www.instagram.com/pablo_la_padula/

Tareas:

- Boceto documentación

Trabajo individual

Creación de dataset

Con base a las recomendaciones hice 2 datasets diferentes:

1. Imágenes de composiciones entre varias especies (100 hasta el momento). Estas tienen la misma dimensión (637 × 877) y resolución (75 ×75).



2. Imágenes en solitario (231 hasta el momento). Dimensiones variables, misma resolución (75 ×75).



Boceto documentación

<https://padlet.com/camespejo/c6graksq9nyfgduv>

Padlet

Ana María Espejo • 2d
Lab. Aprendizaje automático (archivo)

¿Técnicas de archivo y producción de data set?

Introduction to neural network

INTRODUCTION TO NEURAL NETWORKS

Intro to learning

INTRODUCTION TO SESSION 3

github intelligence learning

THE NATURE OF CODE

Catalogación de malas hierbas

Es poco menos que **imposible** y además arrojando cifras tremadamente dispares en función de cada ubicación geoecológica.

DATA SETS

Data set dientes de león

Data set prueba

Data única

Referentes

Sofia Crespo

ANNA RIDLER

13.10.2020

Comentarios sobre mi trabajo

- Cambios para hacer al dataset que había realizado:
 - Misma dimensión y mejor si son cuadradas.
 - Organizar en píxeles totales
 - Más cercanas a las plantas, mayor énfasis en las texturas.
- Tener en cuenta la importancia de trabajar con propio set de datos, tener la potestad de los datos. Pensar en una investigación de datos.
- Nuevamente, se planteó trabajar con redes pequeñas.

Tarea

- Hacer un set de datos con sólo textura.
- Explorar Google Colab

15.10.2020

- Database cinema: Buscar referente como referente para romper el discurso lineal.
- Montaje audiovisual con archivo.
- Fragmentación de la narratividad, hay cambio en la noción de discurso.

Comentarios sobre mi trabajo

- Con respecto al dataset, tener cuidado con el fondo. Que éste no ocupe tanto espacio.
- Margarita señaló la importancia de pensar en acompañamiento de algún texto y un título en el que se indique que las imágenes provienen de maleza y problema de etiquetado, denominación.

Tarea:

- Hacer unas pruebas en Colab con una sola imagen de 250 px
<https://colab.research.google.com/github/dvschultz/ai/blob/master/SinGAN.ipynb#scrollTo=oo6DvqDiB9C9>

Trabajo individual

Ejercicio Colab SinGAN 1 imagen

A partir de la siguiente imagen hice el ejercicio de con una sola imagen. Para ello use una imagen con detalle en textura.

SingAN, una librería de machine learning que permite generar imágenes y videos a partir de un set de datos de solo una imagen. Al finalizar las imágenes resultantes (50 por defecto) son muy similares a la imagen original, con modificaciones muy pequeñas, como se ve la siguiente imagen:



Así mismo, para entrenarla se necesita una imagen de 250px y, así, genera imágenes de este tamaño. Lo cual en mi caso me generó dudas acerca de cómo usarlas dentro de mi trabajo. Sin embargo, en *RunwayML* hice uso de SRFBN (super-resolution feedback network), mediante el cual, imágenes de baja información se pueden mejorar a un mayor nivel de información. Se

puede utilizar para aumentar la muestra en 2x, 3x y 4x. Así, la imagen original era de 250px, paso a 1000px.



Creación de dataset

Con base a las recomendaciones comencé a hacer otros datasets: uno de 250px y otros dos de 500px (uno con fondo blanco, otro con negro). Estoy haciendo varias pruebas, preguntándome cómo afecta aquello que no es relevante de la imagen (el fondo) y con distintas dimensiones con el fin de que puedan correr en distintas plataformas y con distintas velocidades.



Debido a que en mi jardín crecieron y se expandieron aún más los tréboles comencé a hacer un set de datos sólo con ellos.



Pruebas con AttnGAN

A partir del proceso que estaba desarrollando y la pregunta por la ambigüedad de la palabra "maleza", como etiqueta y categorización, hice experimentos en *RunwayML* con *AttnGAN*: *Fine-Grained Text to Image Generation with Attentional Generative Adversarial Networks* (Generación de texto a imágenes detalladas con redes de adversarias generativas de atención). La cual permite generar una imagen a partir de un texto dado.

Hice distintas pruebas a partir de definiciones y descripciones (de diccionario, Wikipedia, propias y solicitadas a cercanos) de maleza y de algunas plantas que se encuentran dentro de esta categoría (como trébol y diente de león). Para ello use algunas definiciones en inglés y traduje algunas de castellano a inglés, pues como se ve a continuación no reconoce palabras en castellano (como se ve en el tercer y cuarto ejemplo).



A plant considered undesirable in a particular situation, "a plant in the wrong place".



Taraxacum officinale, the common dandelion, is a flowering herbaceous perennial plant of the family Asteraceae.



"Round at the tip, white, long, long green stem, hairs dark at the base and white at the tip, delicate, hairs fall off when blowing"



"Redondo en la punta, blanco, largo, tallo largo y verde, pelitos oscuros en la base y blancos en la punta, delicado, pelitos se caen al soplar"



El diente de león (*Taraxacum officinale*), también conocido como achicoria amarga, es una especie de la familia de las asteráceas.



La maleza, mala hierba, hierba mala, yuyo, planta arvense, monte o planta indeseable es cualquier vegetal que crece de forma silvestre en una zona cultivada o controlada por el ser humano como cultivos agrícolas o jardines.

Ejercicios de traducciones al dibujo

El anterior ejercicio me llevó nuevamente a cuestionarme sobre aquello que puede capturar (y aquello en lo que no es eficiente) frente a algo que está en constante cambio. Así mismo comencé a preguntarme ¿cómo pueden ser equivalentes algunos procesos de los modelos que he estado corriendo al proceso de dibujo que realizo normalmente? Finalmente ¿qué sucede si paso de la traducción del objeto físico, a la imagen escaneada o a la descripción verbal, a una imagen o un objeto que ocupa un espacio físico? ¿qué información se pierde, se modifica o se anexa? ¿qué pistas nos puede arrojar frente a los sistemas de representación y sus implicaciones políticas, sociales, estéticas..?

De esta manera hice un dibujo de una de las imágenes de las plantas que componen el dataset, mientras que escribía las decisiones que iba tomando con respecto a aquello que iba considerando importante en relación a, tanto la cosa que estaba registrando, como a las propiedades del dibujo que estaba construyendo. ¿Qué decisiones en función del medio y no del objeto por representar? Cuestiones formales como color, línea, mancha, ritmo y equilibrio, responden así a decisiones en función del dibujo. ¿Qué decisiones tomaron los modelos que estaba usando para realizar imágenes generativas? ¿Qué condiciona este medio? Pienso en mi primera impresión con la dimensión y la calidad de las imágenes que estuve generando en Colab y Runway.



¿Qué decisiones toman una red neuronal artificial generativa al realizar una imagen?

Encuentro un patrón y lo multiplico hasta que tiene sentido

Trato de no exagerar en éste, sino se pierde el gesto
Al dibujar a partir de una fotografía se aplana las cosas, se impone un ángulo.

El dibujo nunca corresponde 1 a 1 con la imagen de la cual parto.

No corresponde porque el problema no es la copia
El problema o los problemas los dictamina el mismo dibujo

¿qué patrones siguen la red neuronal? ¿qué decisiones

son importantes en relación al medio?

Comentarios sobre mi trabajo

- Documentar la exploración: La creación de datasets. Hilo conductor: ¿Cómo? ¿por qué hice lo que hice?
- Con relación a mi interés sobre el tránsito de la palabra a la imagen, Luis recomendó los proyectos: "This word does not exist" <https://www.thisworddoesnotexist.com/> y "This person does not exist" <https://thispersondoesnotexist.com/>.
- Pensar en la producción de imagen en relación a la producción de texto.
- Seguir explorando y reflexionando en el tránsito de la palabra a la imagen: son imágenes producto de algoritmos (construidas por texto, código).
- Margurita señaló que este trabajo reflexiona sobre la transposición mediada por la técnica y que, enunciar la pregunta ¿Qué es maleza?, permite ver que su definición es subjetiva y abarca mucho.
- Con respecto al ejercicio con AttnGAN Guido señaló que aquellos cuestionamientos acerca de la efectividad de éste en castellano tiene que ver con que no funcione en este idioma y que con ello se inactiva la posibilidad con esta herramienta. Para ello recomendó revisar con qué set de datos está entrenada y hacer pruebas con otras cosas: ¿está haciendo que ande peor o que no ande de ninguna manera?)
- Mercedes señaló que podía seguir con estos ejercicios a partir de poner en crisis el algoritmo con etiquetas sensibles.
- Finalmente Guido nos invitó a seguir aprendiendo las herramientas a partir de cursos en Colab y WIP y seguir revisando cómo se hacen otros dataset.

22.10.2020

Cierre del laboratorio.

- Se habló de la importancia de generar documentación en castellano.
- Mercedes preguntó ¿qué categorías darían un índice de humanidad a la máquina? Ya sabemos que ésta se pretende neutral, pero tiene una ideología.
- Se estableció el 10 de noviembre como día de presentación del laboratorio.

Trabajo individual

- **Con respecto a cómo y con qué dataset está entrenada AttnGAN:**
A partir de una revisión del documento de éste (<https://arxiv.org/abs/1711.10485> AttnGAN: Fine-Grained Text to Image Generation with Attentional Generative Adversarial Networks), se llegó a la conclusión de que no corre en castellano porque está entrenado y testeado con COCO y CUB, como se ve en la imagen a continuación:



Figure 5. Example results of our AttnGAN model trained on CUB while changing some most attended words in the text descriptions.



Figure 6. 256×256 images generated from descriptions of novel scenarios using the AttnGAN model trained on COCO. (Intermediate results are given in the supplementary material.)



Figure 7. Novel images by our AttnGAN on the CUB test set.

COCO es un dataset de detección de objetos, segmentación y etiquetado que tiene 330k imágenes (de las cuales 200k están etiquetadas).

CUB es un set de datos de 6.033 imágenes de 200 aves.

Referencias y más información.

- <https://www.tensorflow.org/datasets/catalog/coco>
- <https://cocodataset.org/#home>
- <http://www.vision.caltech.edu/visipedia/CUB-200.html>

Esto genera preguntas con relación a desde dónde y con qué representaciones del mundo se están construyendo los set de datos que alimentan la creación de estos modelos. ¿Qué implicaciones tiene ello en la vida común? ¿Qué implicaciones tienen en países como el de nosotros? ¿Existen ejercicios curatoriales al respecto? ¿cómo de qué índole? ¿qué pasa con aquellos set de datos que no son públicos?

- Creación de dataset a partir de motores de búsqueda

A partir de una conversación con Mercedes en la que ella me sugirió la creación de dataset a partir de los resultados de una búsqueda en internet y me recomendó un tutorial para ello, he realizado una serie de dataset a partir de la búsqueda en Google por “Diente de león”, “dandelion”, “Maleza”, “grass”, “Taraxacum officinale”, “Trebol” y “Trifolium”.

Este se puede revisar en:

<https://drive.google.com/drive/folders/1LCZIcCGdC5HUsnsPL5JsPXPCsJR19kM?usp=sharing>



Hasta el momento este sistema me ha permitido tener 1.692 imágenes, separadas en las búsquedas anteriores. Aunque es mucho más eficiente que recolectar y capturar planta por planta, este tipo de método abrió varios interrogantes y problemas para ser pensados:

- A partir de este tipo de dataset ¿Qué control se puede tener sobre el tipo de imagen que se quiere construir? ¿cómo?
 - Ejercicio curatorial (formal y conceptual) queda relegado a la confección automática.
 - ¿Cómo y qué puede hacer visible frente a las relaciones palabra-imagen de internet?
- **Data set propio**

A lo largo del laboratorio estuve desarrollando varios dataset. Hasta el momento este está construyéndose con imágenes cuadras de 500px de la maleza de mi jardín y jardines aledaños a mi casa. Es un proceso abierto y exploratorio que busca seguir alimentándose, para construir imágenes generadas a partir de GANs y consolidar un archivo de plantas indeseadas cercanas.

Este se puede revisar en:

<https://drive.google.com/drive/folders/1VWhzKWSohX88e1boPE76aGZ-m0uWQHq?usp=sharing>

Adicionalmente se pueden revisar algunos otros intentos (producto del proceso) en:

https://drive.google.com/drive/folders/1U4G6Lc9K5_GsAFqLtZgwHYUwM5lvW0T5?usp=sharing



- Para finalizar, el proyecto busca extenderse a explorar posibilidades poéticas de la generación de imágenes a partir del uso de sensores con herramientas del aprendizaje automático (como había planteado originalmente). Para ello Guido recomendó revisar <http://www.wekinator.org/>